

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年8月12日 (12.08.2004)

PCT

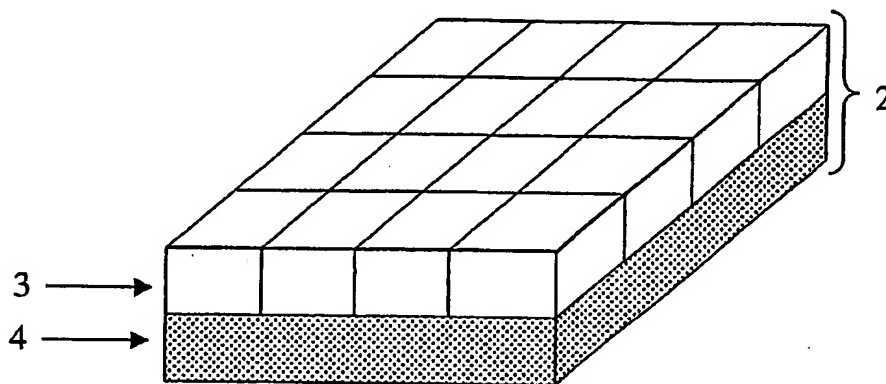
(10) 国際公開番号
WO 2004/067812 A1

- (51) 国際特許分類⁷: C30B 29/04, C23C 16/27 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/000532 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 目黒 貴一 (ME-
(22) 国際出願日: 2004年1月22日 (22.01.2004) GURO, Kichi) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽
(25) 国際出願の言語: 日本語 北一丁目1番1号 住友電気工業株式会社 伊丹製作
(26) 国際公開の言語: 日本語 所内 Hyogo (JP). 山本 喜之 (YAMAMOTO, Yoshiyuki)
(30) 優先権データ: [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目1番
特願2003-018736 2003年1月28日 (28.01.2003) JP 1号 住友電気工業株式会社 伊丹製作所内 Hyogo (JP).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電 今井 貴浩 (IMAI, Takahiro) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県
気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUS- 伊丹市昆陽北一丁目1番1号 住友電気工業株式会
TRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区 社 伊丹製作所内 Hyogo (JP).
北浜四丁目5番33号 Osaka (JP). (74) 代理人: 酒井 正己, 外 (SAKAI, Masami et al.); 〒
1070052 東京都港区赤坂4丁目13番5号 赤坂オ
フィスハイツ Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: DIAMOND COMPOSITE SUBSTRATE AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: ダイヤモンド複合基板及びその製造方法



(57) Abstract: A highly tough diamond substrate of large area and high quality for use in semiconductor materials, electronic components, optical parts, etc.; and a process for producing the same. A diamond composite substrate is produced by superimposing a diamond polycrystal film on a surface of diamond single-crystal substrate. With respect to this diamond composite substrate, it is preferred that plane opposite in parallel relationship to the main plane of largest area of diamond single-crystal substrate as {100} plane be formed by the superimposed diamond polycrystal film. Diamond composite substrate (2) may be provided by forming diamond single-crystal substrate (3) from multiple diamond single crystals with the orientations of main planes uniformized and joining the multiple diamond single crystals by means of diamond polycrystal layer (4). Further, using the diamond single crystals as seed crystals, diamond single crystals formed by a vapor-phase synthesis may be superimposed on a surface thereof.

(57) 要約: 本発明の目的は、半導体材料、電子部品、光学部品などに用いられる、高韌性でかつ、大面積・高品質なダイヤモンド基板及びその製造法を提供することである。ダイヤモンド単結晶基板の表面にダイヤモンド多結晶膜を積層させてダイヤモンド複合基板とする。該複合基板は、ダイヤモンド単結晶基板の最も面積の大きい主たる面を{100}面とし、この面に平行な対面に、前記ダイヤモンド多結晶膜が積層されていることが好ましい。該ダイヤモンド単結晶基板3を、主たる面の面方位が揃った複数個のダイヤモンド単結晶から構成し、これら複数個のダイヤモンド単結晶を該ダイヤモンド多結

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY